

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09214371 A**(43) Date of publication of application: **15 . 08 . 97**

(51) Int. Cl

**H04B 1/10**  
**B60R 11/02**  
**G10K 15/00**

(21) Application number: **08016313**(22) Date of filing: **01 . 02 . 96**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **IWATSUKI RYOSAKU**  
**MUKAIMURA HIROSHI**  
**SEKI TOSHIKI**

(54) **ON-VEHICLE ACOUSTIC EQUIPMENT**

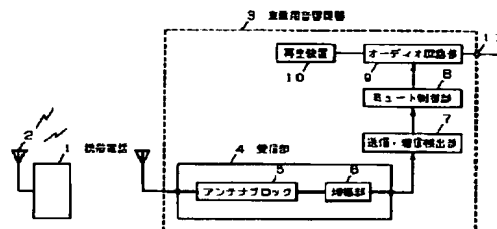
telephone set 1.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To attenuate the sound volume of on-vehicle acoustic equipment without requiring any connection construction by applying muting to an audio circuit by generating a detecting signal from a detection part based on a signal from a reception part at the transmission/reception time of radio communication equipment.

**SOLUTION:** When a portable telephoneset 1 generates a transmission signal at the time of transmission or receives a reception signal at the time of reception, transmitted or received radio waves are received by an antenna block 5 at a reception part 4 built in on-vehicle acoustic equipment 3. The radio waves received by this block 5 are amplified by an amplifier part 6, and the amplified received radio waves outputted from the reception part 4 are impressed to a call origination/call termination detection part 7. Then, since a mute control part 8 mutes an audio circuit part 9 corresponding to the detecting signal from detection part 7, the audio signal of a reproducing device 10 is applied with muting, and sound volume is attenuated. Thus, the sound volume of the equipment 3 can be attenuated at the transmission/reception time of the



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-214371

(43) 公開日 平成9年(1997) 8月15日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 1/10			H 0 4 B 1/10	B
B 6 0 R 11/02			B 6 0 R 11/02	B
G 1 0 K 15/00			G 1 0 K 15/00	M

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-16313

(22) 出願日 平成8年(1996) 2月1日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 岩月 良作

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 向村 博志

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 関 俊明

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

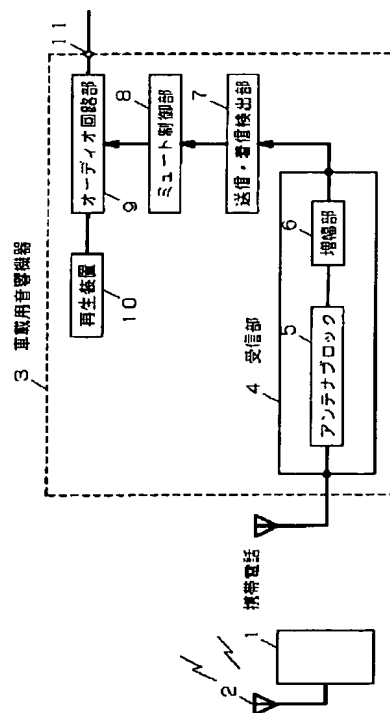
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 車載用音響装置

(57) 【要約】

【課題】 車載用音響機器と無線通信機との接続工事の必要が無く、さらに、携帯電話等汎用の無線通信機を使用して無線通信機の送受信時に車載用音響機器の音量を減衰させる。

【解決手段】 車載用音響機器3に内蔵されて無線通信機1の送受信時に発せられる送受信電波を受信する受信部4と、この受信部4からの信号に基づいて上記無線通信機1の送受信時に検出信号を発する送信・着信検出部7と、上記検出信号によって車載用音響機器3のオーディオ回路9にミュートをかけるミュート制御部8とを備え、無線通信機1の送受信時に車載用音響機器3の音量を減衰させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車載用音響機器に内蔵されて無線通信機の送受信時に発せられる送受信電波を受信する受信部と、この受信部からの信号に基づいて上記無線通信機の送受信時に検出信号を発する検出部と、上記検出信号によって車載用音響機器のオーディオ回路にミュートをかけるミュート制御部とを備えた車載用音響装置。

【請求項2】 受信部が受信した送受信電波を増幅する増幅部を備えたことを特徴とする請求項1記載の車載用音響装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ラジオ受信機、CDプレーヤ等の車載用音響機器と携帯電話等の無線通信機とを接続し無線通信機の送受信時に車載用音響機器の音量を制御する車載用音響装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来この種の車載用音響装置は、図2に示すような構成となっている。すなわち、従来の車載用音響装置では、車載用音響機器21と無線通信機22を有線の通信ライン23にて接続し、無線通信機22の送受信時に、送受信信号が通信ライン23及びインターフェース回路24を介して制御部25に印加される。制御部25にてミュート回路26を制御し、再生装置27からのオーディオ信号をミュートして車載用音響機器21の音量を制御するものである。

【0003】また、無線通信機の送受信時に車載用音響機器の音量を制御するものとして、実開平6-73915号公報に記載されているように、無線通信機の内部にミュート操作信号を発するリモートコマンドを設け、このミュート操作信号を無線制御して音量を制御する装置が提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の車載用音響装置では、車載用音響機器と無線通信機との間が有線制御であるために、接続工事が必要となるものであった。特に、狭い車室内においての機器間の接続は使用者にとって操作し難いものであった。

【0005】また、無線通信機の内部にミュート操作信号を発するリモートコマンドを設けて無線制御する従来例においては、使用する無線通信機が専用機器となり、携帯電話等汎用の無線通信機は使用できないという問題があった。

【0006】本発明は、上記従来の問題点を解決するものであり、車載用音響機器と無線通信機との接続工事の必要が無く、さらに、携帯電話等汎用の無線通信機が使用可能な、無線通信機の送受信時に車載用音響機器の音量を減衰させることのできる優れた車載用音響装置を提供するものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、車載用音響機器に内蔵されて無線通信機の送受信時に発せられる送受信電波を受信する受信部と、この受信部からの信号に基づいて上記無線通信機の送受信時に検出信号を発する検出部と、上記検出信号によって車載用音響機器のオーディオ回路にミュートをかけるミュート制御部とを備えたものである。

【0008】以上により、車載用音響機器と無線通信機との接続工事の必要が無く、さらに、携帯電話等汎用の無線通信機が使用可能な、無線通信機の送受信時に車載用音響機器の音量を減衰させることができるものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、車載用音響機器に内蔵されて無線通信機の送受信時に発せられる送受信電波を受信する受信部と、この受信部からの信号に基づいて上記無線通信機の送受信時に検出信号を発する検出部と、上記検出信号によって車載用音響機器のオーディオ回路にミュートをかけるミュート制御部とを備えたものであり、車載用音響機器と無線通信機とを通信ラインで接続する必要が無く、また、専用の電話機を使用することなく携帯電話等汎用の無線通信機を使用して、無線通信機の送受信時に車載用音響機器の音量を減衰させることができるという作用を有する。

【0010】また、請求項2に記載の発明は、受信部が受信した送受信電波を増幅する増幅部を備えたものであり、請求項1に記載の発明に加えて、無線通信機より漏れてくる送受信電波が非常に微弱なレベルの信号であっても確実に受信できるという作用を有する。

【0011】以下、本発明の実施の形態について、図1とともに説明する。

（実施の形態1）図1は、本発明の実施の形態における車載用音響装置の構成を示すブロック図である。図1において、1は汎用の無線通信機としての携帯電話であり、この携帯電話1は送受信時にアンテナ2より送受信電波を発生させる。3は車載用音響機器である。4は受信部であり、この受信部4は数百MHz～数GHzの周波数の電波を受信できるもので、電波を受信するアンテナブロック部5と、受信した電波を増幅する増幅部6とから構成されている。7は送信・着信検出部であり、この送信・着信検出部7は、受信部4からの受信電波により携帯電話1が送信あるいは着信状態であることを検出して検出信号を発生させる。8はミュート制御部であり、このミュート制御部8は、送信・着信検出部7からの検出信号により、オーディオ回路部9を制御して再生装置10よりのオーディオ信号をミュートする。11は車載用音響機器3からの出力部である。

【0012】次に、本実施の形態の動作について説明する。携帯電話1が送信時に送信信号を発生した場合あるいは受信時に受信信号を受信した場合に、送信あるいは

受信電波が車載用音響機器 3 に内蔵されている受信部 4 のアンテナブロック 5 に受信される。本実施の形態においては、汎用の携帯電話 1 に対応するように、受信部 4 は数百 MHz ～ 数 GHz の周波数の電波を受信できるように構成されている。この受信電波は携帯電話 1 より漏れてくる非常に微弱なレベルの信号であるため、アンテナブロック 5 で受信した電波は増幅部 6 により増幅される。受信部 4 から出力される増幅された受信電波は、送信・着信検出部 7 に印加され携帯電話 1 が送信あるいは着信状態であることが検出される。送信・着信検出部 7 からの検出信号により、ミュート制御部 8 がオーディオ回路部 9 に対してミュートをかける。オーディオ回路部 9 にミュートがかかると、再生装置 10 からのオーディオ信号がミュートされて音量が減衰する。

【0013】このように、本実施の形態によれば、携帯電話 1 の送受信時に車載用音響機器 3 に内蔵された受信部 4 のアンテナブロック 5 で送受信信号を直接受信し、送信・着信検出部 7 で携帯電話 1 の送受信を検出し、ミュート制御部 8 によりオーディオ回路部 9 にミュートをかけることにより、携帯電話 1 が送受信時であるときに、車載用音響機器 3 の音量を減衰させることができるものである。

【0014】

\* 【発明の効果】 以上のように本発明は、無線通信機の送受信時の送受信信号を車載用音響機器に内蔵された受信部のアンテナで直接受信し、送受信信号を検出した際にオーディオ回路部にミュートをかけるミュート制御部を設けることにより、車載用音響機器と無線通信機とを通信ラインで接続する必要が無く、また、専用の電話機を使用することなく携帯電話等汎用の無線通信機を使用して、無線通信機の送受信時に車載用音響機器の音量を減衰させることができるという効果を有する。

# 10 【図面の簡単な説明】

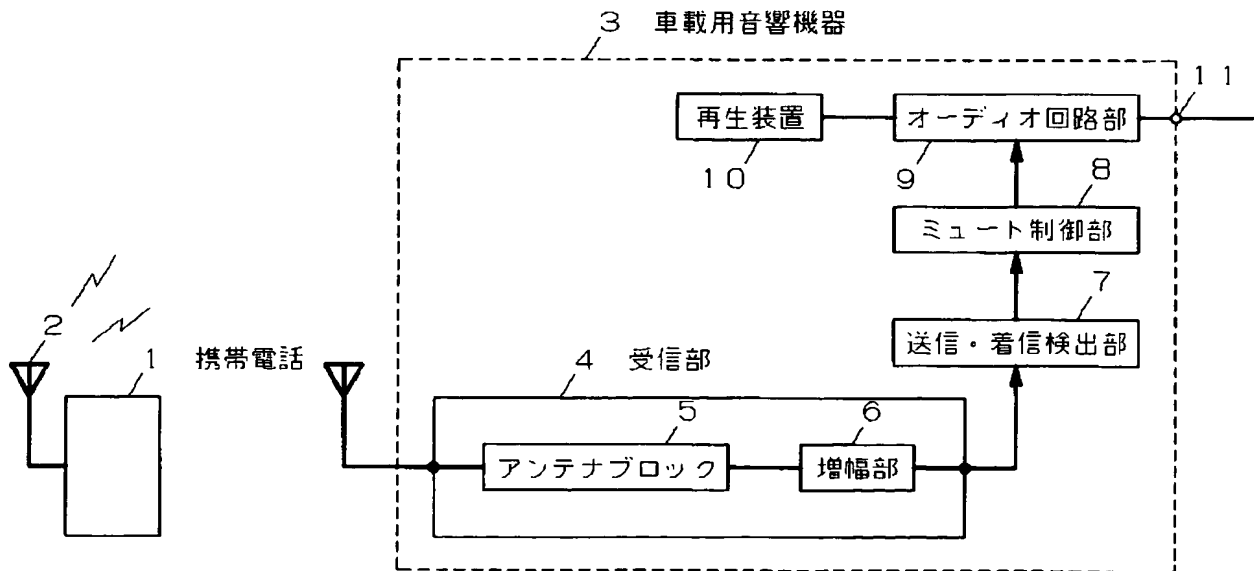
【図 1】 本発明の実施の形態 1 における車載用音響装置のブロック図

【図 2】 従来の車載用音響装置のブロック図

【符号の説明】

- 1 携帯電話
- 2 アンテナ
- 3 車載用音響機器
- 4 受信部
- 5 アンテナブロック
- 6 増幅部
- 7 送信・着信検出部
- 8 ミュート制御部
- 9 オーディオ回路

【図 1】



【図 2】

